

## **Komplexitätsreduktion in Energiesystemmodellen – Methodentransfer aus dem unternehmerischen Umfeld (Master Thesis)**

Autor: Sven Priet  
Erstprüfer: Jun. Prof. Dr.-Ing Aaron Praktiknjo  
Betreuung: Lars Nolting, M. Sc.

### **Kurzfassung**

Moderne Energiesystemmodelle und die Energiesystemanalyse werden immer komplexer. Gründe dafür liegen in der Energiewende, in neuen Technologien zur Erzeugung und Speicherung von Energien und der steigenden Anzahl an erfasster Daten. Diese Arbeit befasst sich mit dem Begriff der Komplexität und Methoden wie diese reduziert oder beherrschbar gemacht werden kann.

Dazu werden Methoden aus dem betriebswirtschaftlichen Umfeld analysiert und auf Energiesystemmodelle und die Energiesystemanalyse transferiert. Dabei wird auf die Bereichen Variantenmanagement, Open Innovation und Lead Software Development eingegangen. Zudem werden moderne Visualisierungen aus dem Bereich der Big Data beschrieben und mit realen Daten aus der Energiebranche verwirklicht und auf ihre Nützlichkeit für Modelle und Analysen in dieser Branche getestet.

### **Abstract**

Modern energy systems models and the energy system analysis are becoming increasingly complex. The reasons for this are the “Energiewende”, new technologies for generating and storing energy and the rising number of acquired data. This Thesis deals with the notion of complexity and methods of how complexity can be reduced or be made manageable.

Methods from the business environment are analysed and transferred to energy system models and energy system analysis. The areas of variant management, open innovation and lead software development will be addressed. In addition, modern visualizations in the field of big data are described and applied with real data from the energy sector and tested for their usefulness for models and analyses in this sector.